

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2000-036949**

(43)Date of publication of application : **02.02.2000**

(51)Int.Cl.

H04N 7/173

G11B 20/10

G11B 27/00

H04N 5/91

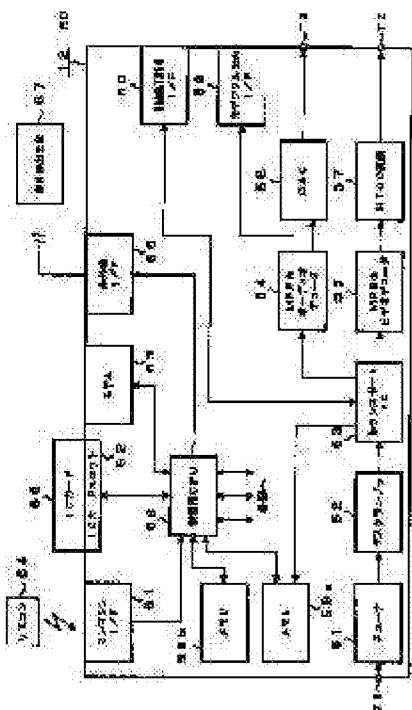
(21)Application number : **10-202361**

(71)Applicant : **SONY CORP**

(22)Date of filing : **16.07.1998**

(72)Inventor : **TSUTSUI SHINTARO  
NAGANO SUSUMU**

## (54) DATA RECEIVING RECORDING METHOD AND DATA RECEIVER



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To properly perform recording processing to distributed data with copyright.

SOLUTION: The receiver is provided with a reception means 51 that receives distributed data on which copyright information is multiplexed a discrimination means 58 that discriminates the copyright information received by the reception means 51, and a transmission means 60 that transmits the data received by the reception means 51 to a prescribed recorder and transmits the copyright information discriminated by the discrimination means 58 to the recorder as information ancillary to the data. By the data reception recording method, the copyright information is recorded on a recording medium together with the data, and copy protect processing of the received data recorded on the recording medium effectively functions based on the copyright information stored in a prescribed area.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.03.2005

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-36949

(P2000-36949A)

(43)公開日 平成12年2月2日(2000.2.2)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N	7/173	H 0 4 N 7/173	5 C 0 5 3
G 1 1 B	20/10	G 1 1 B 20/10	H 5 C 0 6 4
	27/00	27/00	D 5 D 0 4 4
H 0 4 N	5/91	H 0 4 N 5/91	P 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平10-202361

(22)出願日 平成10年7月16日(1998.7.16)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 筒井 新太郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 長野 晋

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74)代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

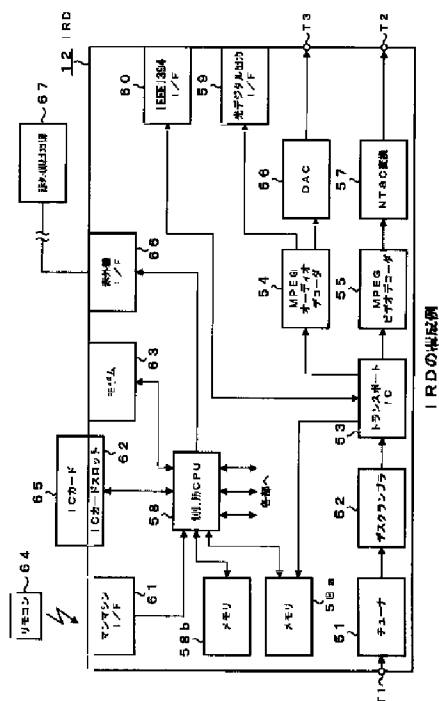
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 データ受信・記録方法及びデータ受信装置

(57)【要約】

【課題】 配信された著作権のあるデータの記録処理が、適正に行えるようにする。

【解決手段】 著作権情報が多重化されて配信されるデータを受信する受信手段51と、受信手段51で受信された著作権情報を判別する判別手段58と、受信手段51で受信したデータを所定の記録装置に伝送すると共に判別手段58で判別した著作権情報をデータに付随する情報として記録装置に伝送する伝送手段60とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の方式で符号化されたデータと、該データに付随した著作権情報とを受信し、受信した上記データを所定の記録媒体に記録させる際に、上記著作権情報を上記記録媒体の所定のエリアに記録するようにしたデータ受信・記録方法。

【請求項2】 請求項1記載のデータ受信・記録方法において、

上記データは、楽曲のオーディオデータと、上記楽曲の歌詞データと、上記楽曲に関連した画像データで構成され、

上記オーディオデータと上記歌詞データと上記画像データのそれぞれに対して付与された著作権情報を受信して、

上記記録媒体にそれぞれのデータを記録すると共に、それぞれの著作権情報を上記所定のエリアに記録するようにしたデータ受信・記録方法。

【請求項3】 請求項1記載のデータ受信・記録方法において、

用意された上記記録媒体として、複製禁止処理が有効に機能しない形式の媒体であるとき、受信したデータの記録を禁止するデータ受信・記録方法。

【請求項4】 著作権情報が多重化されて配信されるデータを受信する受信手段と、

上記受信手段で受信された著作権情報を判別する判別手段と、

上記受信手段で受信したデータを所定の記録装置に伝送すると共に、上記判別手段で判別した著作権情報を上記データに付随する情報として上記記録装置に伝送する伝送手段とを備えたデータ受信装置。

【請求項5】 請求項4記載のデータ受信装置において、

上記受信手段が受信するデータは、楽曲のオーディオデータと、上記楽曲の歌詞データと、上記楽曲に関連した画像データとが含まれ、

上記判別手段は、上記オーディオデータと上記歌詞データと上記画像データのそれぞれに対して独立に付与された著作権情報を判別し、

上記伝送手段は、上記記録装置に伝送するそれぞれのデータに対して、上記判別手段が判別した著作権情報を付随情報として伝送するデータ受信装置。

【請求項6】 請求項4記載のデータ受信装置において、

上記伝送手段に接続された上記記録装置を上記判別手段が判別して、複製禁止処理が有効に機能しない形式の記録装置であるとき、上記伝送手段から上記記録装置への伝送を禁止させる伝送制御手段を備えたデータ受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばデジタル衛星放送を受信して、その受信した音楽プログラムなどを記録装置にダウンロードさせる処理に適用して好適なデータ受信・記録方法及びデータ受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタル衛星放送の普及が進んでいる。デジタル衛星放送は、既存のアナログ放送に比べて、ノイズやフェージングに強く、高品質の信号を伝送することが可能である。また、周波数利用効率が向上され、多チャンネル化が図れる。例えば、デジタル衛星放送では1つの衛星で数百チャンネルを確保することが可能である。このようなデジタル衛星放送では、スポーツ、映画、音楽、ニュース等の専門チャンネルが多数用意されており、これらの専用チャンネルでは、それぞれの専用のコンテンツのプログラムが放映されている。

【0003】これらの専用チャンネルの中で、音楽チャンネルは、人気のあるチャンネルの1つであり、主に新曲やヒット曲の紹介等を行うプロモーション用の番組が放送されている。

【0004】上述のように、従来の音楽チャンネルでは、新曲紹介やヒット曲の番組が動画と音声で送られている。視聴者は、このような音楽チャンネルを見ていて気に入った楽曲があると、紹介されている楽曲のCD等を購入して、楽しみたいと考えることがある。また、その楽曲のアーティストの情報や、その楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなることがある。音楽番組を見ていて、その楽曲のアーティストの情報やその楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなったら、その場でその情報が得られ、また、気に入った楽曲があったら、その楽曲のオーディオデータをダウンロードできれば非常に便利である。ところが、従来の音楽チャンネルでは、楽曲に関する動画と音声が一方向的に送られるものであり、このような要請には応えられない。

【0005】そこで、このような問題点を解決するために、音楽チャンネルで放送されている音楽に関する情報を簡単に得ることができると共に、その楽曲データをデータ蓄積装置に簡単にダウンロードできるようにした音楽コンテンツ配信システムが提案されている（平成9年特許願第308488号）。また、このような音楽コンテンツ配信システムにおいて、楽曲データと共にその歌詞データやジャケットデータ（静止画データ）もダウンロードできるようにしたものが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このような音楽コンテンツ配信システムを組み合わせる場合には、デジタル衛星放送を受信するユーザ側では、デジタル衛星放送を受信するチューナを、光磁気ディスクなどの記憶媒体を使用したデータ蓄積装置（記録装置）に接続して、チューナで受信した音楽プログラムを記録装置にダウンロードさせる処理が必要である。ここで、このような配信シ

ステムで送信先から配信される楽曲データは、著作権のあるデータが大部分である。従って、ユーザ側で記録装置にダウンロードされた楽曲データが、無制限に複製されるようなことがあると、著作権を守ることが困難になり、音楽コンテンツ配信システムそのものが有効に活用されなくなる恐れがある。

【0007】また、音楽プログラムを構成する楽曲データに付属する歌詞の文字データやジャケットの画像の静止画データについても、それぞれを製作した者が個別に著作権を持っており、楽曲データとは別に著作権処理が必要になる場合がある。

【0008】本発明の目的は、配信された著作権のあるデータの記録処理が、適正に行えるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明のデータ受信・記録方法は、所定的方式で符号化されたデータと、このデータに付随した著作権情報とを受信し、受信したデータを所定の記録媒体に記録させる際に、著作権情報を記録媒体の所定のエリアに記録するようにしたものである。

【0010】本発明のデータ受信・記録方法によると、著作権情報がデータと共に記録媒体に記録される。

【0011】また本発明のデータ受信装置は、著作権情報が多重化されて配信されるデータを受信する受信手段と、受信手段で受信された著作権情報を判別する判別手段と、受信手段で受信したデータを所定の記録装置に伝送すると共に判別手段で判別した著作権情報をデータに付随する情報として記録装置に伝送する伝送手段とを備えたものである。

【0012】本発明のデータ受信装置によると、記録装置にデータと共に著作権情報が伝送され、記録装置側で著作権情報をデータと共に記録することが可能になる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

【0014】本発明が適用されたシステムは、デジタル衛星放送を使用して音楽番組を放送すると共に、この音楽番組と関連するオーディオデータを配信することにより、視聴者が音楽番組を視聴できるようにし、さらに、視聴して気に入った楽曲があった場合に、その場でその楽曲を簡単に購入できるようにしたものである。

【0015】図1は、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの全体構成を示すものである。この図に示すように、デジタル衛星放送の地上局1には、テレビ番組素材サーバ6からのテレビ番組放送の素材と、楽曲素材サーバ7からの楽曲データの素材と、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報と、GUI (Graphical User Interface: グラフィカルユーザインタフェース) データサーバ9からのGUIデータとが送られる。

【0016】テレビ番組サーバ6は、通常の音楽放送番

組の素材を提供するサーバである。このテレビ番組素材サーバ6から送られてくる音楽放送の素材は動画及び音声であり、通常の音楽放送番組では、例えば、新曲紹介のプロモーション用の動画と音声放送されたり、最新のヒット曲のカウントダウンが放送されたりする。

【0017】楽曲素材サーバ7は、オーディオチャンネルを使用して、オーディオ番組を提供するサーバである。このオーディオ番組の素材は音声のみである。この楽曲素材サーバ7は、複数のオーディオチャンネルのオーディオ番組の素材を地上局1へ送る。各オーディオチャンネルの番組放送では、それぞれ、同一の楽曲が所定の単位時間繰り返して放送される。各オーディオチャンネルは、それぞれ、独立しており、その利用方法は各種のものが考えられる。例えば、1つのオーディオチャンネルでは、最新の日本のポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、他のオーディオチャンネルでは、最新のアメリカンポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、さらに他のオーディオチャンネルでは、ジャズの中から推薦曲を所定時間繰り返して放送しても良い。また、同じアーティストの複数の楽曲をそれぞれのオーディオチャンネルに分けて繰り返して放送しても良い。

【0018】音声付加情報サーバ8は、楽曲素材サーバ7から出力される楽曲の時間情報などの付属する情報を提供するものである。ここでは、各曲毎の著作権情報、即ちデジタルコピーの制限に関する情報についても提供するようにしてある。

【0019】GUIデータサーバ9は、配信される楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面を形成するためのデータ、ジャケットの静止画データを形成するためのデータ、EPG (Electric Program Guide) 用の画面などのGUI画面を形成するためのデータ等を提供するものである。詳細は後で説明するように、本例が適用されるシステムでは、画面上のGUIの操作により、配信される楽曲の歌詞やアーティストのコンサート情報等を画面に表示させることができる。また、画面上のGUIの操作により、楽曲の選択、ダウンロードおよびその予約等を行うことができる。GUIデータサーバ9からは、そのためのデータが送られる。なお、本例のGUIデータとしては、例えばMH EG (Multimedia and Hypermedia Information Coding Experts Group) 方式で定められたフォーマットのデータとしてある。また、ジャケットの静止画データや、歌詞のテキストデータについては、それぞれのデータ毎に著作権情報、即ちデジタルコピーの制限に関する情報が付与されて送られるようにしてある。

【0020】地上局1は前述した、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータ及びオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付

加情報サーバからの音声付加情報と、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信する。このとき、テレビ番組放送のビデオデータは例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 2方式により圧縮され、テレビ番組放送のオーディオデータはMPEG 2オーディオ方式により圧縮される。各オーディオチャンネルのオーディオデータは二つの異なる方式、例えばMPEG 2オーディオ方式とATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式により圧縮される。また、これらのデータは多重化の際、キー情報サーバ10からのキー情報を用いて暗号化される。

【0021】地上局1からの信号は、人工衛星2を介して各家庭に設置された受信設備3で受信される。衛星2には複数のトランスポンダが搭載されている。1つのトランスポンダは例えば30Mbpsの伝送能力を有している。各家庭の受信設備3としては、パラボラアンテナ11と、IRD (Integrated Receiver Decoder) 12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。

【0022】パラボラアンテナ11で、衛星2を介して送られてきた信号が受信される。この受信信号がパラボラアンテナ11に取り付けられたLNB (Low Noise Block Downconverter) 15で所定の周波数に変換され、IRD 12に供給される。

【0023】IRD 12は受信信号から所定のチャンネルの信号を選択し、ビデオデータ及びオーディオデータの復調を行うものである。また、IRD 12は、配信される楽曲のリストページや、各楽曲の情報ページや、GUI用の画面を形成する。そして、IRD 12の出力はテレビジョン受像機14に供給される。

【0024】ストレージデバイス13はダウンロードされたオーディオデータを保持するためのものである。例えば、ストレージデバイス13としては、MD (ミニディスク) と称される光磁気ディスクを記録媒体として使用したMDレコーダ/プレーヤ、磁気テープを記録媒体として使用したDATレコーダ/プレーヤ、ビデオ記録用の光ディスクなどを記録媒体として使用したDVDレコーダ/プレーヤ等を用いることができる。また、ストレージデバイス13としてパーソナルコンピュータを用い、そのハードディスクやCD-Rにオーディオデータを保存することも可能である。

【0025】IRD 12は、例えば電話回線4を介して課金サーバ5と結ばれている。IRD 12には、各種情報が記憶されるICカードが挿入される。楽曲のオーディオデータのダウンロードが行われると、その情報がICカードに記憶される。このICカードの情報は、電話回線4を介して、課金サーバ5に送られる。課金サーバ5は、このダウンロード情報から適切な課金を行い、視聴者に請求する。このように、適切な課金を行うことにより、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護すること

ができる。

【0026】このように本例のシステムでは、地上局1は、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータおよびオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報データと、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信している。そして、各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、音楽番組が見られる他、送られてきたGUIデータに基づいてGUI画面が表示される。このGUI画面を見ながら必要な操作を行うと、各楽曲についての情報ページを見ることができ、また、各楽曲についての試聴を行うことができる。さらに、GUI画面を見ながら必要な操作を行うことで、所望の楽曲のオーディオデータをダウンロードして、ストレージディスク13に記憶することができる。

【0027】次に、各家庭に設置された受信設備3における視聴者の操作について、さらに詳細に説明する。

【0028】各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、テレビジョン受像機14に図2に示すような画面が表示される。画面の左上部のテレビ番組表示エリア21Aには、テレビ番組素材サーバ6から提供された音楽番組に基づく動画像が表示される。画面の右上部には、オーディオチャンネルで放送されている各チャンネルの楽曲のリスト21Bが表示される。また、画面の左下にはテキスト表示エリア21Cとジャケット表示エリア21Dが設定される。さらに、画面の右側には歌詞表示ボタン22、プロフィール表示ボタン23、情報表示ボタン24、予約録音ボタン25、予約済一覧表示ボタン26、録音履歴表示ボタン27、およびダウンロードボタン28が表示される。

【0029】視聴者は、このリスト21Bに表示されている楽曲名を見ながら、興味のある楽曲を探していく。そして、興味のある楽曲を見つけたら、リモートコマンドの矢印キーを操作してその楽曲にカーソルを合わせた後、IRD 12に付属するリモートコマンドのエンターキーを押す。これによって、カーソルを合わせた楽曲を聞くことができる。すなわち、各オーディオチャンネルでは、所定の単位時間中、同一の楽曲が繰り返し放送されているので、テレビ番組表示エリア21Aの画面はそのままで、その楽曲のオーディオチャンネルに切り換えられ、その楽曲を試聴することができる。この時、ジャケット表示エリア21Dにはその楽曲のMDジャケットの静止画像が表示される。

【0030】この状態で歌詞表示ボタン22にカーソルを合わせ、エンターキーを押す(以下、ボタンにカーソルを合わせ、エンターキーを押す操作をボタンを押すという) と、テキスト表示エリア21Cに楽曲の歌詞がオーディオデータと同期したタイミングで表示される。同様に、プロフィール表示ボタン23あるいは情報表示ボ

タン24を押すと、楽曲に対応するアーティストのプロフィールあるいはコンサート情報等がテキスト表示エリア21Cに表示される。このようにユーザは、現在どのような楽曲が配信されているのかを知ることができ、各楽曲についての詳細な情報を知ることができる。

【0031】ユーザが試聴した楽曲を購入したい場合には、ダウンロードボタン28を押す。ダウンロードボタン28が押されると、選択された楽曲のオーディオデータがダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。楽曲のオーディオデータと共に、その歌詞データ、アーティストのプロフィール情報、ジャケットの静止画データ等をダウンロードすることもできる。楽曲がダウンロードされる毎にその情報がIRD12内のICカードに記憶される。ICカードに記憶された情報は、例えば1ヵ月に一度ずつ課金サーバ5に吸い上げられる。これによって、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

【0032】また、視聴者はあらかじめダウンロードの予約を行いたい場合には、予約録音ボタン25を押す。このボタンを押すと、GUI画面が切り換わり、予約が可能な楽曲のリストが画面全体に表示される。このリストは1時間単位、1週間単位、ジャンル単位等で検索した楽曲を表示することが可能である。視聴者はこのリストの中からダウンロードの予約を行いたい楽曲を選択すると、その情報がIRD12内に登録される。そして、すでにダウンロードの予約を行った楽曲を確認したい場合には、予約済一覧表示ボタン26を押すことにより、画面全体に表示させることができる。このようにして予約された楽曲は、予約時刻になるとIRD12によりダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。

【0033】視聴者はダウンロードを行った楽曲について確認したい場合には、録音履歴ボタン27を押すことにより、既にダウンロードを行った楽曲のリストを画面全体に表示させることができる。

【0034】このように、本例のシステムの受信設備3では、テレビジョン受像機14のGUI画面上に楽曲のリストが表示される。そして、このGUI画面上の表示にしたがって楽曲を選択するとその楽曲を試聴することができ、その楽曲の歌詞やアーティストのプロフィール等を知ることができる。さらに、楽曲のダウンロードとその予約、ダウンロードの履歴や予約済楽曲リストの表示等を行うことができる。

【0035】以上、説明したように、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムでは、音楽放送番組が配信されると共に、複数のオーディオチャンネルを使用して楽曲のオーディオデータが配信される。そして、配信されている楽曲のリスト等を使用して所望の楽曲を探し、そのオーディオデータをストレージデバイス13に簡単に保存することができる。以下、このようなシステ

ムについて、更に詳述する。

【0036】図3は本例の音楽コンテンツ配信システムにおける地上局1の構成を示すものである。

【0037】図3において、テレビ番組素材登録システム31からの素材データはAVサーバ35に登録される。この素材データはビデオデータとオーディオデータである。AVサーバ35に登録されたデータは、テレビ番組送出システム39に送られ、ここでビデオデータは例えばMPEG2方式で圧縮され、オーディオデータは例えばMPEG2オーディオ方式により圧縮されパケット化される。テレビ番組送出システム39の出力はマルチプレクサ44に送られる。

【0038】また、楽曲素材登録システム32からのオーディオデータは、MPEG2オーディオエンコーダ36AおよびATRACエンコーダ36Bに供給され、各々エンコードされた後、MPEGオーディオサーバ40AおよびATRACオーディオサーバ40Bに登録される。MPEGオーディオサーバ40Aに登録されたMPEGオーディオデータは、MPEGオーディオ送出システム43Aに送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ATRACオーディオサーバ40Bに登録されたATRACデータは、ATRACオーディオ送出システム43Bに4倍速ATRACデータとして送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0039】さらに、音声付加情報登録システム33からの音声付加情報は、音声付加情報データベース37に登録される。音声付加情報データベース37に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出システム41に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0040】また、GUI用素材登録システム34からのGUIデータは、GUI素材データベース38に登録される。GUI素材データベース38に登録されたGUI素材データは、GUIオーサリングシステム42に送られ、ここでGUI用の画面のデータが処理され、パケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ここで、GUI素材データにはジャケットの静止画情報、楽曲の歌詞情報、アーティストのコンサート情報等が含まれるが、静止画情報は例えばJPEG (Joint Photographic Experts Group) 方式で圧縮された640×480ピクセル、歌詞情報は例えば800文字以内のテキストデータとされ、それぞれパケット化される。

【0041】マルチプレクサ44においては、テレビ番組送出システム39からのビデオパケットおよびオーディオパケットと、MPEGオーディオ送出システム43Aからのオーディオパケットと、ATRACオーディオ送出システム43Bからの4倍速オーディオパケットと、音声付加情報送出システム41からの音声付加情報パケットと、GUIオーサリングシステム42からのG

UIデータパケットとが時間軸多重化されると共に、キー情報サーバ10(図1)からのキー情報を用いて暗号化される。

【0042】マルチプレクサ44の出力は電波送出システム45に送られ、ここで誤り訂正符号の付加、変調、および周波数変換等の処理を施された後、アンテナから衛星2に向けて送信される。

【0043】図4は地上局1から送信されるデータの一例を示すものである。なお、この図に示す各データは実際には時間軸多重化されている。図4に示すように、時刻1から時刻2の間が1つのイベントとされ、時刻2から次のイベントとされる。イベントとは楽曲のラインナップを変える単位であって、30分または1時間を単位とするのが普通である。例えば、最新ヒット曲のトップ20の20位から11位を先のイベントで放送し、10位から1位を後のイベントで放送すること等が考えられる。

【0044】図4に示すように、時刻1から時刻2のイベントでは、通常の動画の番組放送で、所定の内容A1を有する音楽番組が放送されている。また、時刻2から始まるイベントでは、所定の内容A2を有する音楽番組が放送されている。この通常の音楽番組で放送されているのは、動画と音声である。

【0045】オーディオチャンネルは、例えば、チャンネルCH1からCH10の10チャンネル分用意される。このとき、各オーディオチャンネルCH1、CH2、CH3、…CH10では、1つのイベントの間、同一の楽曲が繰り返して送信される。すなわち、時刻1から時刻2のイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B1が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C1が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K1が繰り返して送信される。時刻2から始まるイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B2が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C2が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K2が繰り返して送信される。これは、MPEGオーディオチャンネルおよび4倍速ATRACオーディオチャンネルに共通である。

【0046】つまり、図4において、MPEGオーディオチャンネルと4倍速ATRACオーディオチャンネルのチャンネル番組である( )内の数字が同じものは同じ楽曲に関するものである。また、音声付加情報のチャンネル番組である( )内の数字は、同じチャンネル番組を有するオーディオデータに付加されている音声付加情報である。さらに、GUIデータとして伝送される静止画データやテキストデータも各チャンネル毎に形成される。これらのデータは、図5(a)～(d)に示すようにMPEG2のトランスポートパケット内で時分割多

重化されて送信され、図5(e)～(h)に示すようにIRD12内では各データパケットのヘッダ情報を用いて再構築される。

【0047】ここで、伝送されるトランスポートストリームそのものの概念図を図6に示す。この図に示すように、トランスポートストリームは188バイト固定長のトランスポートパケット(TSパケット)の集合である。TSパケットは、ヘッダと、アダプテーションフィールドと、ペイロードからなる。オーディオデータや静止画像データ、音声付加情報などのデータはペイロードに格納される。また、各ストリームやセクションを区別するためのパケットID(以下PIDと称する)はヘッダに格納される。

【0048】このようなトランスポートストリームで伝送されるオーディオデータや映像データ、音声付加情報などのデータは、MPEG-5と称されるコンテンツ記述形式で伝送される。ここで、図2に示すようなGUI画面の表示手順などを指示するスクリプトデータについても、MPEG-5のコンテンツとして伝送される。図7は、本例でのMPEG形式のデータの伝送概念を示す図で、ここでのデータ放送サービスは、サービスゲートウェイと言う名称のルートディレクトリの中に全て含まれる。サービスゲートウェイに含まれるオブジェクトとしては、ディレクトリ、ファイル、ストリーム、ストリームイベントなどの種類がある。この内のファイルは、オーディオデータ、静止画像データ、テキストデータなどの個々のデータファイルで、ストリームは他のデータサービスやAVストリームにリンクする情報が含まれ、ストリームイベントはリンクの情報と時刻情報が含まれる。ディレクトリは、相互に関連するデータをまとめるフォルダである。これらのデータは、いくつかのモジュールの集合で構成されて伝送される。

【0049】モジュールは、所定単位毎にブロック化され、それぞれのブロックはヘッダを付与してDBB(Download Data Block)と称される形式に変換される。一方、受信側でモジュールを受信する際に必要なモジュールの大きさなどに関する情報を持つDII(Download Inform Indication)と称される制御メッセージと、受信側でデータサービスのルートディレクトリの所在を知るための情報を持つDSI(Download Server Initiate)と称される制御メッセージが作成される。これらのDBB、DII、DSIの3種類のメッセージは周期的に繰り返して送出されて、図7に示すようなカールセルと称される環状構造で伝送され、受信側で何時でも受信できるようにしてある。

【0050】次に、各家庭の受信設備3について説明する。

【0051】図1に示したように、各家庭の受信設備としてはパラボラアンテナ11と、IRD12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意



される。ここでは、図8に示すように、ストレージデバイスとしてMD（ミニディスク）と称される光磁気ディスクを記録媒体として使用した記録再生装置13Aを使用する。本例の記録再生装置13Aは、IEEE1394方式のバスライン16での接続に対応したデッキとしてあり、IRD12と記録再生装置13AとがIEEE1394バスライン16で接続された場合について説明する。そして、このIEEE1394対応記録再生装置13Aは、IRD12で選択した楽曲のオーディオデータと共に、そのジャケットデータおよび歌詞データを含むテキストデータを蓄積することができる。なお、IEEE1394方式のバスライン16を使用した接続では、いわゆるリンク接続により複数台（例えば64台まで）の機器を接続することが可能であり、ストレージデバイスについてもIEEE1394方式のバスライン16でIRD12に複数台同時に接続できる。

【0052】図9はIRD12の構成の一例を示すものである。このIRD12は外部端子あるいはインタフェースとして、入力端子T1、アナログビデオ出力端子T2、アナログオーディオ出力端子T3、光デジタル出力インタフェース59、IEEE1394インタフェース60、マンマシンインタフェース61、ICカードスロット62、モデム63、赤外線インターフェース66を備えている。

【0053】入力端子T1はLNB25で所定の周波数に変換された受信信号が入力される端子である。アナログビデオ出力端子T2はアナログビデオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子である。アナログオーディオ出力端子T3はアナログオーディオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子であり、アナログオーディオ出力端子T4はアナログオーディオ信号をアナログ入力のストレージデバイスに供給する端子である。光デジタル出力インタフェース59はIEC958に準拠したものであって、PCMオーディオデータを光ファイバケーブル（図示せず）に送出する。IEEE1394インタフェース60は、ビデオデータ、オーディオデータおよび各種コマンド等をIEEE1394形式のバスラインへ送出する。マンマシンインタフェース61はユーザによるリモートコントロール装置64からの赤外線信号による入力データを制御用CPU58に送る。ICカードスロット62にはICカード65が挿入される。モデム63は電話回線4を介して課金サーバ5と接続される。赤外線インターフェース66は、制御用CPU58から赤外線信号によりストレージデバイスを制御するためのインターフェースで、この赤外線インターフェース66に所定の信号線を介して接続された赤外線出力部67から、ストレージデバイス制御用の赤外線信号が出力される。

【0054】チューナ51は制御用CPU58からの設定信号に基づいて、端子T1から供給される受信信号の

中から所定受信周波数の信号を選択し、さらに復調と誤り訂正処理を施してMPEGトランスポートストリームを出力する。デスクランブラ52は、チューナ51からMPEGトランスポートストリームを受け、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データをICカードスロット62と制御用CPU58を介して受け取り、この鍵データを用いてデスクランブルを行う。トランスポートIC53は、ユーザがリモコン64から入力した指令をマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して受け取り、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMPEGビデオデータとMPEGオーディオデータを抽出する。MPEGビデオデコード55は、トランスポートIC53から供給されるMPEGビデオデータをデータ圧縮前のビデオデータに変換する。MPEGオーディオデコード54は、トランスポートIC53から供給されるMPEGオーディオデータをデータ圧縮前のオーディオデータ（PCMオーディオデータ）に変換する。DAコンバータ56は、MPEGオーディオデコード54から供給されるオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換し、アナログオーディオ出力端子T3に供給する。

【0055】制御用CPU58はIRD12全体の処理を行う。この場合、制御用CPU58には、作業用メモリ58a、58bが接続してある。メモリ58aは、データの書換えが自在なメモリであり、チューナ51で受信してトランスポートIC53で抽出したトランスポートストリームの中から、EPG用の画面などを生成させるMHEGデータや音声付加情報などについては、このメモリ58aに蓄積される。メモリ58bは、IRD12の製造時にプログラムがセットされた不揮発性メモリであり、IRD12を作動させるのに必要な各種プログラムが予め記憶させてある。このメモリ58bに記憶されたプログラムとしては、例えばMHEGデータに基づいて起動されて、EPG用の画面を生成させる処理や、IRD12に接続されたストレージデバイスを制御する処理などを行うレジデントプログラムなどがある。

【0056】また、制御用CPU58に対して、ユーザがリモートコントロール装置64を用いて入力した指令をマンマシンインタフェース61を介して受け取る。さらに、制御用CPU58にはモデム63が接続されている。課金に必要な情報はICカード65に記憶される。このICカード65の情報はモデム63を用いて電話回線4を介して、課金サーバ5（図1）に送られる。

【0057】そして制御用CPU58は、メモリ58aに蓄積されたデータに基づいて、リストページの画面や各楽曲の情報ページの画面、あるいはEPG用の画面データを形成する。このようにして形成された画面データはMPEGビデオデコード55内のバッファメモリの所定のエリアに書き込まれる。これにより、図2に示したように、画面上の指定のエリアに、放送されてくる楽曲

のリストページや各楽曲の情報ページの画面、あるいはGUI用の画面を表示させることができる。

【0058】次に、図9に示したIRD12の動作を説明する。

【0059】図9に示したIRD12において、これまで説明した音楽コンテンツ配信システムのチャンネルをユーザが選択すると、テレビジョン受像機14の画面上に図2に示したようなGUI画面が表示される。

【0060】この時、端子T1に入力された受信信号は、チューナー51に供給される。チューナー51では、制御用CPU58からの設定信号に基づいて受信信号の中から所定受信周波数の信号が選択され、さらに復調と誤り訂正処理が施されてMPEGトランスポートストリームが出力される。

【0061】チューナー51の出力はデスクランブラ52に供給される。デスクランブラ52では、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データがICカードスロット62と制御用CPU58を介して入力され、この鍵データを用いてMPEGトランスポートストリームのデスクランブルが行われる。デスクランブルされたMPEGトランスポートストリームはトランスポートIC53に送られる。

【0062】トランスポートIC53では、ユーザがリモートコントロール装置64から入力した指令がマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して入力される。そして、その指令にしたがって、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMPEGビデオデータとMPEGオーディオデータが抽出され、それぞれMPEGビデオデコード55とMPEGオーディオデコード54に送られる。

【0063】トランスポートIC53での各データの分離処理は、このトランスポートIC53が内蔵するデマルチプレクサで実行される。図10は、このデマルチプレクサの構成を示す図で、PIDフィルタ81とセクションデータフィルタ82とを備えている。PIDフィルタ81は、入力されるトランスポートストリームパケットのPID（パケットID）を判断して、オーディオデータと映像データとを分離し、それぞれのデコードへと供給する。また、音声付加情報を分離して、制御用CPU58側に送る。セクションデータフィルタ82は、所望のセクションデータを分離して、制御用CPU58側に送る。

【0064】MPEGビデオデコード55に送られたMPEGビデオデータはここでデータ圧縮前のビデオデータに変換され、次にNTSC変換ブロック57でコンポジットビデオ信号に変換された後、アナログビデオ出力端子T2からテレビジョン受像機へ出力される。MPEGオーディオデコード54に送られたMPEGオーディオデータはここでデータ圧縮前のオーディオデータに変換され、次にDAコンバータ56でアナログオーディオ

信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機へ出力される。

【0065】図2に示したGUI画面上の楽曲のリスト21Bにより楽曲が選択され、その楽曲のオーディオデータを試聴する場合には、トランスポートIC53からMPEGオーディオデータが抽出され、MPEGオーディオデコード54でデコードされ、DAコンバータ56でデジタル／アナログ変換された後、アナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機14（図1）へ出力される。

【0066】また、図2に示したGUI画面上でダウンロードボタン28が押され、オーディオデータをダウンロードするには、トランスポートIC53からオーディオデータが抽出され、アナログオーディオ出力端子T3、光デジタル出力インタフェース59、またはIEEE1394インタフェース60のいずれか一つからオーディオデータが出力される。

【0067】すなわち、図8に示したように、IEEE1394インタフェース60にIEEE1394対応の記録再生装置13Aが接続されている場合には、トランスポートIC53において4倍速ATRACデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60を介して、IEEE1394対応の記録再生装置13Aに送出される。また、この時、トランスポートIC53においてJPEG方式で圧縮されているジャケットデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60を介してIEEE1394対応の記録再生装置13Aに送出される。さらに、この時、トランスポートIC53において歌詞やアーティストのプロフィール等のテキストデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60を介して、IEEE1394対応の記録再生装置13Aに送出される。

【0068】光デジタル出力インタフェース59にストレージデバイス（IEEE1394インタフェースを備えていない機種）が接続されている場合には、トランスポートIC53においてMPEGオーディオデータが抽出され、MPEGオーディオデコード54でデコードされた後、光デジタル出力インタフェース59を介してPCMオーディオデータがストレージデバイスに送出される。

【0069】図11はIEEE1394対応の記録再生装置13Aの構成の一例を示すブロック図である。このIEEE1394対応の記録再生装置13AはIEEE1394インタフェース71と、光デジタル入力インタフェース72と、アナログオーディオ入力端子T12と、アナログオーディオ出力端子T13とを備えている。IEEE1394インタフェース71は記憶再生部75と直接的に接続されている。光デジタル入力インタフェース72はATRACエンコード74を介して記録再生部75と接続されている。アナログオーディオ入力

端子T12はA/Dコンバータ73を介してATRACエンコーダ73に接続されている。そして、アナログオーディオ出力端子T13はD/Aコンバータ78とATRACデコーダ77を介して記録再生部75と接続されている。記録再生部75にはディスク（光磁気ディスク）76がセットされ、このディスク76に対して記録再生を行う。なお、ここでは図示を省略したが、このIEEE1394対応の記録再生装置13Aの全体の制御等を行う制御用CPUと、マンマシンインタフェースが設けられている。

【0070】次に、このIEEE1394対応の記録再生装置13Aの記録時の動作を説明する。

【0071】IEEE1394インタフェース71と図9に示したIRD12のIEEE1394インタフェース60とが接続されている場合には、IEEE1394インタフェース60から送出された楽曲のオーディオデータ、歌詞等のテキストデータ、およびジャケット等の静止画データは、IEEE1394インタフェース71から入力され、そのまま記録再生部75によってディスク76に記録される。後で説明するように、この時、ディスク76上には拡張MDフォーマットにより、各データが記録される。また、後述するように各データの著作権情報についても、IEEE1394インタフェース71から入力され、対応した目録情報（TOC）エリアに記録される。

【0072】光デジタル入力インタフェース72に外部からPCMオーディオデータが入力される場合には、入力されたPCMオーディオデータはATRACエンコーダ74でエンコードされた後、記録再生部75によってディスク76に記録される。

【0073】アナログオーディオ入力端子T12に外部からアナログオーディオ信号が入力される場合には、入力されたアナログオーディオ信号はADコンバータ73でアナログ/デジタル変換され、ATRACエンコーダ74でエンコードされた後、記録再生部75によってディスク76に記録される。

【0074】つまり、このIEEE1394対応の記録再生装置13Aでは、IRD12との間がIEEE1394インタフェースで接続されている場合のみ、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットの静止画データが記録され、光デジタルインタフェースでの接続またはアナログオーディオ接続の場合には、オーディオデータのみが記録される。

【0075】再生時には、IEEE1394インタフェース71またはアナログオーディオ出力端子T13から再生信号を出力することができる。そして、IEEE1394インタフェース71から出力するときに、ディスク76に楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータが記録されている場合には、楽曲データをIEEE1394対応のオーディオ機器（アンプ

等）に出力することが可能であると共に、歌詞データやジャケットデータをIEEE1394対応のディスプレイで表示したり、IEEE1394対応のプリンタで印刷したりすることが可能である。

【0076】このように、本発明を適用したIEEE1394対応の記録再生装置では、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータの記録再生が可能である。

【0077】この記録再生は図12に示す拡張MDフォーマットを用いることで可能になる。この図に示すように、楽曲のオーディオデータはATRAC方式でメインデータエリアに記録される。これは現行のMDフォーマットと同じである。主データ（Main Data）エリアに、ATRACオーディオデータが最大74分記録され、その主データに記録されたオーディオデータの目録情報（User Table Of Contents）エリアに、各曲の記録位置などの目録情報が記録されると共に、各曲のコピーの禁止情報などの補助的な目録情報が記録される。そして、拡張MDフォーマットでは、さらに2.8Mbyteの補助データ（Aux Data）エリアに前述したジャケットデータ（静止画像データ）や歌詞データ（テキストデータ）等を記録する。この補助データエリアに記録したデータの目録情報は、補助目録情報（Aux TOC）エリアに記録される。このとき、それぞれの静止画像データやテキストデータについても、コピーの禁止情報などの補助的な目録情報を、補助目録情報エリアに記録する。このフォーマットを使用することにより、楽曲のオーディオデータと共にジャケットデータや歌詞データを記録再生することができる。また、現行のMDフォーマットとの互換性を維持することができる。

【0078】次に、図9に示した受信設備において、音楽プログラムである楽曲のATRACオーディオデータ、および音声付加情報であるジャケットデータや歌詞データなどをダウンロードする際の処理を、図13のフローチャートを参照して説明する。

【0079】まず、ユーザがIRD12において、EMD（Electric Music Download）のチャンネル、即ちこれまで説明した楽曲データのダウンロードを可能にした音楽放送のチャンネルを選択する（ステップ101）。具体的には、テレビジョン受像機14に表示されているEPG画面を見ながら、図9に示すリモートコントロール装置64をチャンネルの選択指令を与える。IRD12では、制御用CPU58がマンマシンインターフェース61を介して、ユーザのチャンネル選択指令を受け取り、チューナ51にチャンネル設定信号を送って、所望のチャンネルに設定する。

【0080】このチャンネルが選択されると、制御用CPU58は、PMT（Program Map Table）と呼ばれるセクションデータを参照して、この選択されたチャンネルにGUI画面（リスト画面）を形成させるMHEGデ

ータがあるか否か判断する（ステップ102）。ここで、GUI画面用のMHEGデータがない場合には、本例のダウンロード処理を行うチャンネルでないと判断して、処理を終了する。上述したATRACオーディオが送出されるチャンネルを選択した場合には、EPG画面用のMHEGデータがあり、制御用CPU58は、作業用メモリ58bに予め用意されたMHEGデータを解釈するプログラム（レジデントプログラム）を立ち上げて、受信したMHEGデータを解釈する（ステップ103）。

【0081】そして、この解釈したMHEGデータに基づいて、制御用CPU58がEPG画面の画像データを作成させ、その画像データをデコーダ55に供給し、IRD12に接続されたテレビジョン受像機14の画面に表示させる（ステップ104）。このとき表示されるGUI画面は、例えば図2に示す画面である。ここで、この画面中に表示された曲の選択操作と、その選択された曲のダウンロード操作がリモートコントロール装置64のキー操作で行われるまで制御用CPU58は待機する（ステップ105）。ダウンロードと表示された箇所28が押下げられる操作に対応したリモートコントロール信号の供給があると、メモリ58bに予め用意されたレジデントプログラム内のゲットデバイスプログラムを立ち上げさせ、このゲットデバイスプログラムで、IEEE1394方式のバスラインで接続されたストレージデバイス13Aの機器IDを取得して、MHEGデータの実行処理部に渡す処理を行う（ステップ106）。ここでの機器IDとは、IEEE1394方式のバスラインで接続に予め所定ビット数（ここでは64ビット）で付与された識別コードであり、機器の製造メーカーのコード、機器の機種の種類コード、機器のシリアルコードなどが所定の規格による配列で設定されるもので、機器IDをメモリ58bに用意されたプログラムで判別することで、接続された機種の種類や機能などが制御用CPU58で判る。

【0082】制御用CPU58が接続されたストレージデバイスの機器IDを取得すると、その機器IDに基づいて、IRD12に接続された機器のリスト表示用の画像データを作成し、その画像データをデコーダ55に供給し、IRD12に接続されたテレビジョン受像機14の画面に表示させる（ステップ107）。ここで、この画面中に表示された機器の選択操作がリモートコントロール装置64のキー操作で行われるまで制御用CPU58は待機する（ステップ108）。この機器の選択操作に対応したリモートコントロール信号の供給があると、ステップ105でダウンロードが指示された曲のATRACデータが受信されるまで待機し、受信されるタイミングになると、その曲のATRACデータと、この曲のジャケットデータなどの静止画像データ（JPEGデータ）及び歌詞などのテキストデータを、選択された機器

（ストレージデバイス）に、IEEE1394インターフェース60からバスライン16に送出する。

【0083】このとき、IEEE1394インターフェース60から送出されるデータには、送信先アドレスとして、選択された機器に設定されたノードIDを付与する。また、曲のオーディオデータであるATRACデータについては、アイソクロナス転送（同期転送）が行われ、JPEGデータやテキストデータについては、アシンクロナス転送（非同期転送）が行われる。送信先の機器で、伝送されるATRACデータなどを記録させる処理を実行させる制御データについても、アシンクロナス転送で伝送させる。このように処理されることで、バスライン16に送出されたデータは、接続された機器、ここではIEEE1394対応の記録再生装置13Aに装填されたディスクに、図12に示す状態で記録される。

【0084】そして制御用CPU58は、このIEEE1394のバスライン16により選択された曲に関する全てのデータのダウンロードが終了したか否か判断し（ステップ110）、終了したと判断したときには、別の曲のダウンロード指示があるか否か判断し（ステップ111）、別の曲のダウンロード指示がある場合には、ステップ109に戻って、その曲のダウンロード処理を行う。ステップ111で選択された全ての曲のダウンロード処理が終了したと判断したときには、処理をダウンロードに関する処理を終了する。なお、このATRACオーディオデータなどのダウンロードを実行した際に、このデータが有料のデータである場合には、所定の課金処理が行われる（ここでは課金処理の詳細については省略する）。

【0085】このように処理が行われることで、ATRACオーディオデータの記録ができるストレージデバイスとしての機器が、IRD12にIEEE1394形式のバスラインを介して接続されている場合には、ATRACオーディオデータなどが送出される側から伝送されるMHEGデータに基づいて、接続された機器のリストを作成する処理が起動されて、その処理自体はIRD12内に予め用意されたレジデントプログラムで実行されて、リストが表示されて、ATRACオーディオデータなどをダウンロードする機器が容易に選択できる。従って、見かけ上は送出側から伝送されるMHEGデータによりIRD12でリスト表示がなされることになるが、実際には機器IDを取得する処理の詳細は、IRD12に用意されたレジデントプログラムで実行され、IRD12の実際の構成に基づいた適切な機器IDの取得処理が行われる。特に、IEEE1394形式のバスラインでは、非常に多くの機器（例えば64台）を接続できるため、複数台の機器がIRD12にバスラインで接続された場合の選択処理が、リスト表示に基づいて効率良く行える。

【0086】次に、このようにIRD12で受信したA

TRACオーディオデータなどをダウンロードする際に行われる著作権に関する情報のダウンロード処理を、図14のフローチャートを参照して説明する。この著作権に関する情報のダウンロード処理は、例えば図13のフローチャートに示すステップ109での選択された機器へのダウンロード処理時に実行されるものである。

【0087】まず、チューナ51で受信して選択されるチャンネルとしてMHEGチャンネルを選択すると（ステップ141）、そのチャンネルのPMT（プログラムマップテーブル）を取得する（ステップ142）。ここで、MHEGチャンネルは図7で説明したように、ブロック構造化されたデータがカルーセル構造で周期的に繰り返し伝送される構成としてあり、DSIと称される制御メッセージのPID（パケットID）をIRD12内のトランスポートIC53で検出して、該当するMHEGデータを制御用CPU58側にダウンロードし、制御用CPU58側でMHEGデータで指示されるプログラムを立ち上げる（ステップ143）。

【0088】そして、制御用CPU58は、トランスポートIC53内のデマルチプレクサ80（図10参照）に、DSIのPIDをセットし、DSIのデータを制御用CPU58は取得する（ステップ144）。この取得したDSIのデータを制御用CPU58は解析し、ルート情報を持つDIIのPIDを取得する（ステップ145）。そして、制御用CPU58は、トランスポートIC53内のデマルチプレクサ80に、DIIのPIDをセットし、DIIのデータを制御用CPU58は取得する（ステップ146）。そして、DSIのデータとDIIのデータに基づいて、伝送される下位のディレクトリのファイルを読み出す（ステップ147）。この読み出したデータで、必要とする所望のデータが取得できたか否かを制御用CPU58は判断する（ステップ148）。ここでの必要とするデータは、図13のフローチャートの処理でダウンロードが指示された曲を構成する各データ（オーディオデータ、静止画像データ、テキストデータ）の著作権情報である。この著作権情報が読み出せない場合には、ステップ146に戻って再度データの読み出し処理を行う。

【0089】ステップ148で各データの著作権情報が読み出せた場合には、それぞれのデータ（オーディオデータ、静止画像データ、テキストデータ）に個別にステップ147で読み出された著作権情報を付与して、選択されたストレージデバイス（ここではディスク記録再生装置13A）にIEEE1394形式のバスラインを介して伝送する（ステップ149）。バスラインを介してこれらのデータが伝送されるディスク記録再生装置13A側では、例えば図12に示した拡張MDフォーマットで、それぞれのデータを記録する（ステップ150）。即ち、拡張MDフォーマットにおける主データエリアに各曲のATracオーディオデータを記録し、目録情報エ

リアに、その各曲の時間などの情報と共に著作権情報に基づいたコピー情報を記録し、補助データエリアに、各曲の静止画像データやテキストデータを記録し、補助目録エリアに、その静止画像データやテキストデータに関する目録情報と共に著作権情報に基づいたコピー情報を記録する。

【0090】送出側から送られて来る著作権情報と記録媒体（デジタル）に記録されるコピー情報との対応としては、例えば伝送される著作権情報としてデジタルコピーを禁止する情報である場合には、そのデータに対応して記録されるコピー情報として、デジタルコピー禁止のコードとする。また、伝送される著作権情報として所定の回数（例えば1回）だけデジタルコピーを許可する情報である場合には、そのデータに対応して記録されるコピー情報として、デジタルコピーを1回だけ許可するコードとする。また、伝送される著作権情報として、デジタルコピーを制限しない情報である場合には、そのデータに対応して記録されるコピー情報として、デジタルコピーを制限しないコードとする。

【0091】なお、これらの処理は、IRD12が正しく課金処理できる状態に設定された場合に行われ、課金処理できるように設定されていない場合には、IRD12から記録装置側へのオーディオデータなどの伝送は行われない。

【0092】また、図13のフローチャートに示すダウンロード処理において、ステップ108で選択されたダウンロードを実行する記録装置が、デジタルコピー制限処理機能がないフォーマットの記録媒体に記録する記録装置であることを、制御用CPU58が機器IDから判別したときには、著作権のあるデータ（コピーが制限されるデータ）のIEEE1394インターフェース60からの出力を行わないように制御する。例えば、ダウンロードされる記録装置として、パーソナルコンピュータ装置が備えるハードディスク記録再生装置のように、その記録媒体への記録後は他の記録媒体へのデジタルコピーが基本的には自由に行える装置である場合に、その記録再生装置に、著作権のある曲のデータを伝送しない制御を行う。上述したMD（ミニディスク）の記録再生装置13Aの場合には、MDのフォーマットで、目録情報に記録されたコピー情報に基づいて、このMDを扱う再生装置と接続された他の記録装置との間でのデジタルコピー制限処理を適正に行う構成としてあるため、著作権を守ることが可能である。

【0093】このように送出側から送られて来る著作権情報に基づいて、IRDに接続されたストレージデバイスへのダウンロードを行う際に、その著作権情報についてもダウンロードさせて、記録媒体に楽曲のデータと共に著作権情報に基づいたデータも記録するようにしたこと、著作権を守った適正な記録処理が行われる。特に本例においては、各曲のオーディオデータに付随するジ

ャケットデータとして静止画像データや、歌詞などのテキストデータについても、個別に著作権情報が伝送されて、その個別の著作権情報に基づいて、個々の静止画像データやテキストデータについても、著作権情報に基づいたデータが記録され、それぞれの記録データのコピー制限処理を、それぞれのデータが有する著作権に基づいて適正に処理できる。

【0094】なお、上述した実施の形態では、ATRACオーディオと称されるオーディオデータを、MD（ミニディスク）と称される記録媒体を使用したストレージデバイスにダウンロードする際の処理について説明したが、その他の外部から得られるオーディオデータ、画像データ、電子メールデータ、インターネットの各種コンテンツデータなどを、接続されたストレージデバイスにダウンロードさせて記録させる際に、そのデータの送出側からの同時に伝送される著作権情報を記録させる際の処理にも適用できる。

【0095】また、オーディオデータなどの送出側から受信設備までの間の伝送路としては、人工衛星により中継するデジタル衛星放送を適用したが、他の放送用の伝送路を適用しても良い。例えば、ケーブルテレビと称される光ケーブル又は同軸ケーブルを使用して、送出側と受信設備との間を有線で直接接続した伝送路の所定のチャンネルでATRACオーディオデータなどを伝送して、受信設備側で同様のダウンロードを行うようにしても良い。また、電話回線などのその他の伝送路を使用しても良い。

【0096】また、ストレージデバイスとそのストレージデバイスに接続される機器との間は、IEEE1394形式のバスラインで接続したが、その他の形式のデータ伝送路で接続しても良いことは勿論である。

【0097】

【発明の効果】請求項1に記載したデータ受信・記録方法によると、著作権情報がデータと共に記録媒体に記録され、記録媒体に記録された受信データの複製保護処理を、所定のエリアに記録された著作権情報に基づいて有効に機能させることが可能になる。

【0098】請求項2に記載したデータ受信・記録方法によると、請求項1に記載した発明において、データは、楽曲のオーディオデータと、楽曲の歌詞データと、楽曲に関連した画像データで構成され、オーディオデータと歌詞データと画像データのそれぞれに対して付与された著作権情報を受信して、記録媒体にそれぞれのデータを記録すると共に、それぞれの著作権情報を所定のエリアに記録するようにしたことで、オーディオデータと歌詞データと画像データのそれぞれの複製保護処理を、記録媒体に記録されたそれぞれの著作権情報に基づいて有効に機能させることができる。

【0099】請求項3に記載したデータ受信・記録方法によると、請求項1に記載した発明において、用意され

た記録媒体として、複製禁止処理が有効に機能しない形式の媒体であるとき、受信したデータの記録を禁止することで、著作権が保護されない可能性のある記録処理は実行されず、著作権を守ることができる。

【0100】請求項4に記載したデータ受信装置によると、記録装置にデータと共に著作権情報が伝送され、記録装置側で著作権情報をデータと共に記録することが可能になり、受信したデータの複製保護処理を著作権情報に基づいて有効に機能させることが可能になる。

【0101】請求項5に記載したデータ受信装置によると、請求項4に記載した発明において、受信手段が受信するデータは、楽曲のオーディオデータと、楽曲の歌詞データと、楽曲に関連した画像データとが含まれ、判別手段はそれぞれのデータに対して付与された著作権情報を判別し、伝送手段は、記録装置に伝送するそれぞれのデータに対して個別に判別した著作権情報を付随情報として伝送することで、オーディオデータと歌詞データと画像データのそれぞれの複製保護処理を、それぞれの著作権情報に基づいて有効に実行できる。

【0102】請求項6に記載したデータ受信装置によると、請求項4に記載した発明において、伝送手段に接続された記録装置を判別手段が判別して、複製禁止処理が有効に機能しない形式の記録装置であるとき、伝送手段から記録装置への伝送を禁止させる伝送制御手段を備えたことで、著作権が保護されない可能性のある記録処理は実行されず、著作権を守ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態によるシステム全体の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態による受信画面の例を示す説明図である。

【図3】本発明の一実施の形態によるデータの送出側の構成例を示すブロック図である。

【図4】本発明の一実施の形態による伝送データ例を示す説明図である。

【図5】本発明の一実施の形態による伝送状態の例を示す説明図である。

【図6】本発明の一実施の形態によるパケット構造の例を示す説明図である。

【図7】本発明の一実施の形態によるMHGデータの伝送概念を示す説明図である。

【図8】本発明の一実施の形態による接続例を示すブロック図である。

【図9】本発明の一実施の形態によるIRDの構成例を示すブロック図である。

【図10】本発明の一実施の形態によるデマルチプレクサの構成例を示すブロック図である。

【図11】本発明の一実施の形態による記録装置の構成例を示すブロック図である。

【図12】本発明の一実施の形態によるディスクへのデ

ータ記録状態の例を示す説明図である。

【図13】本発明の一実施の形態による所定のチャンネルのダウンロード処理例を示すフローチャートである。

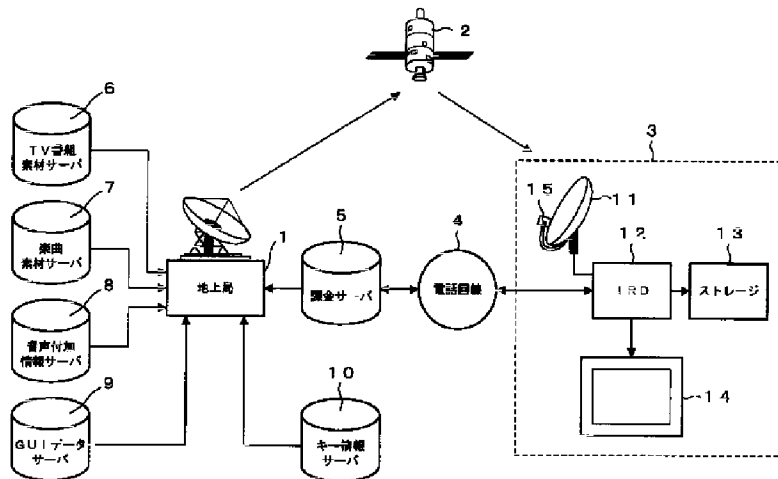
【図14】本発明の一実施の形態による著作権情報のダウンロード処理例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

3…受信設備、12…IRD、13…ストレージデバイ

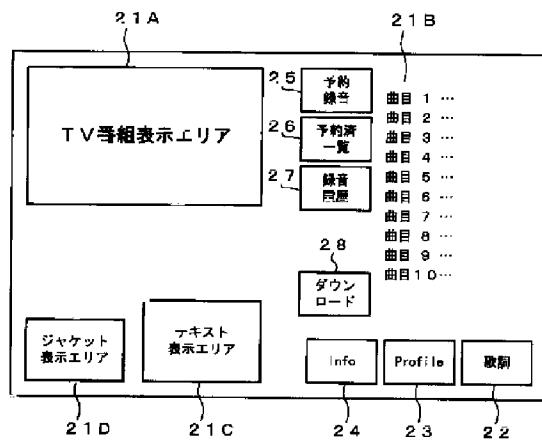
ス、13A…IEEE1394対応のディスク記録再生装置、14…テレビジョン受像機、58…制御用CPU、58a、58b…作業用メモリ、60、71…IEEE1394インターフェース、61、79a…マンマシンインターフェース、66…赤外線信号インターフェース、67…赤外線信号出力部、80…デマルチプレクサ

【図1】



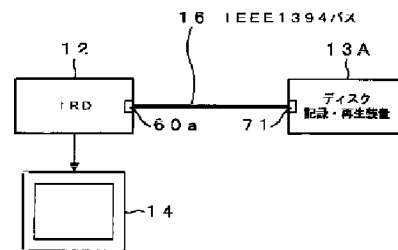
システム全体構成例

【図2】



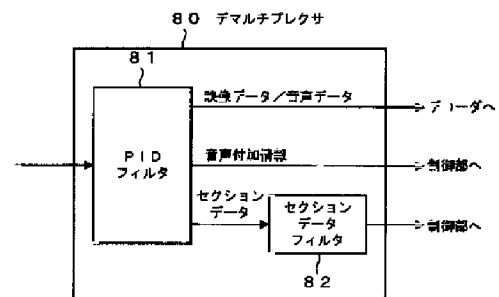
GUIによる表示例

【図8】

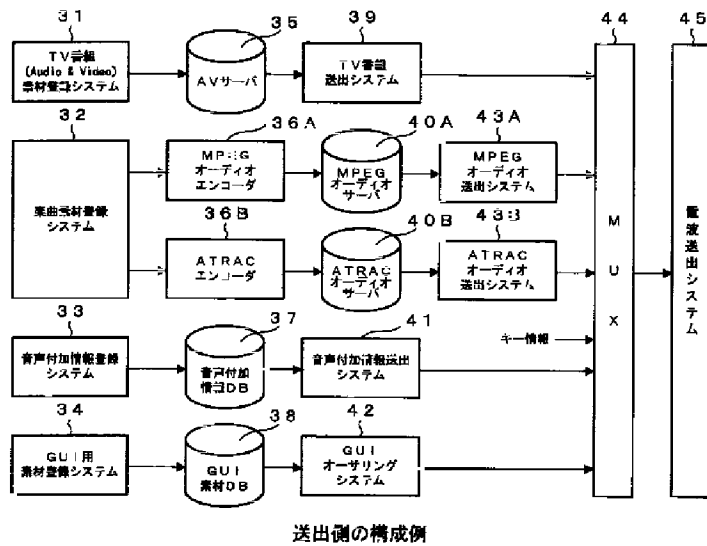


IEEE1394に対応したストレージを接続した例

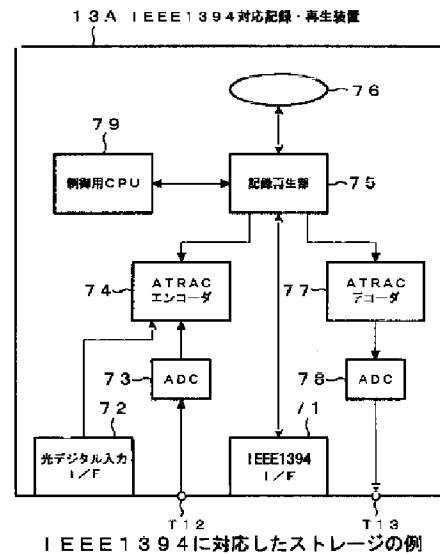
【図10】



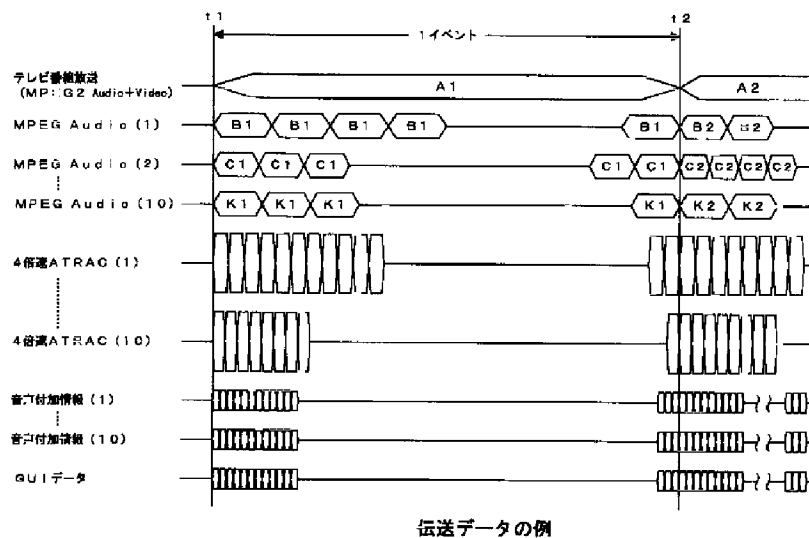
【図3】



【図11】

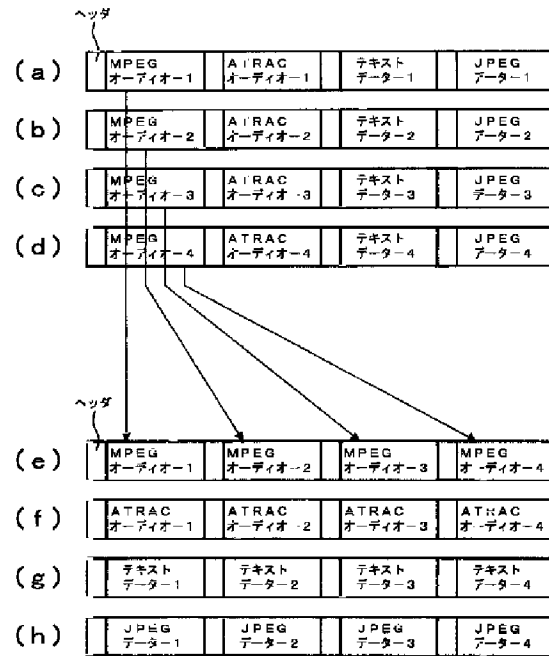


【図4】



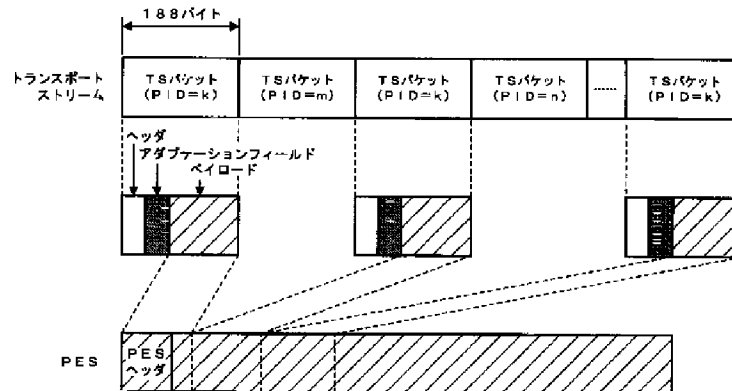


【図5】



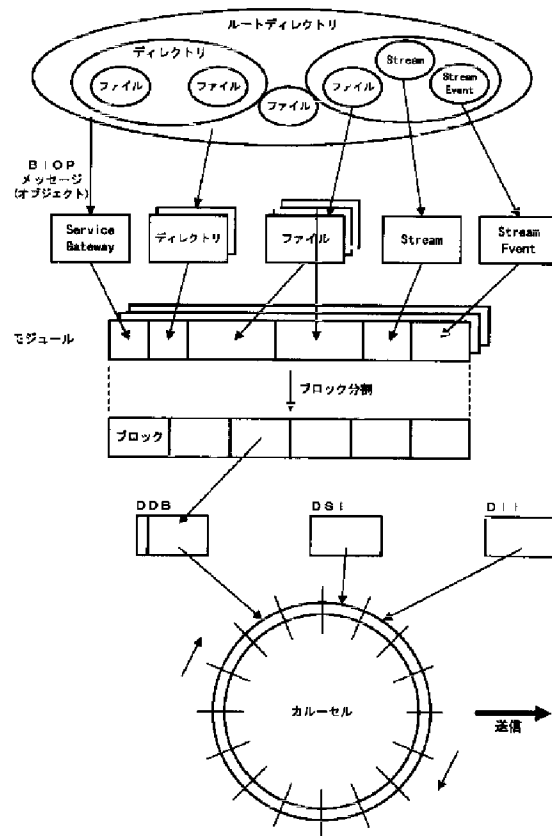
伝送状態の例

【図6】



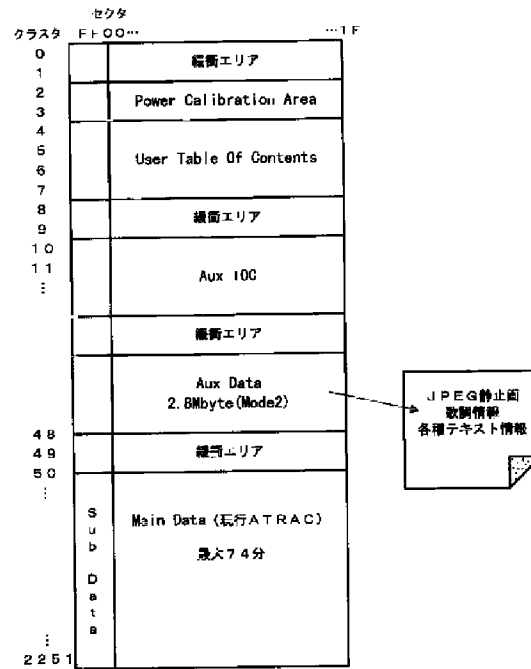
パケット構造

【図7】



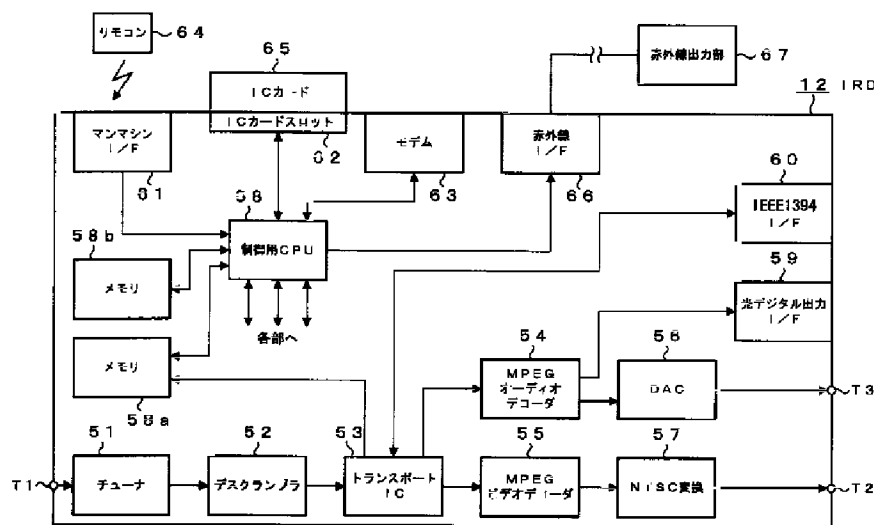
MHEGデータの伝送概念

【図12】



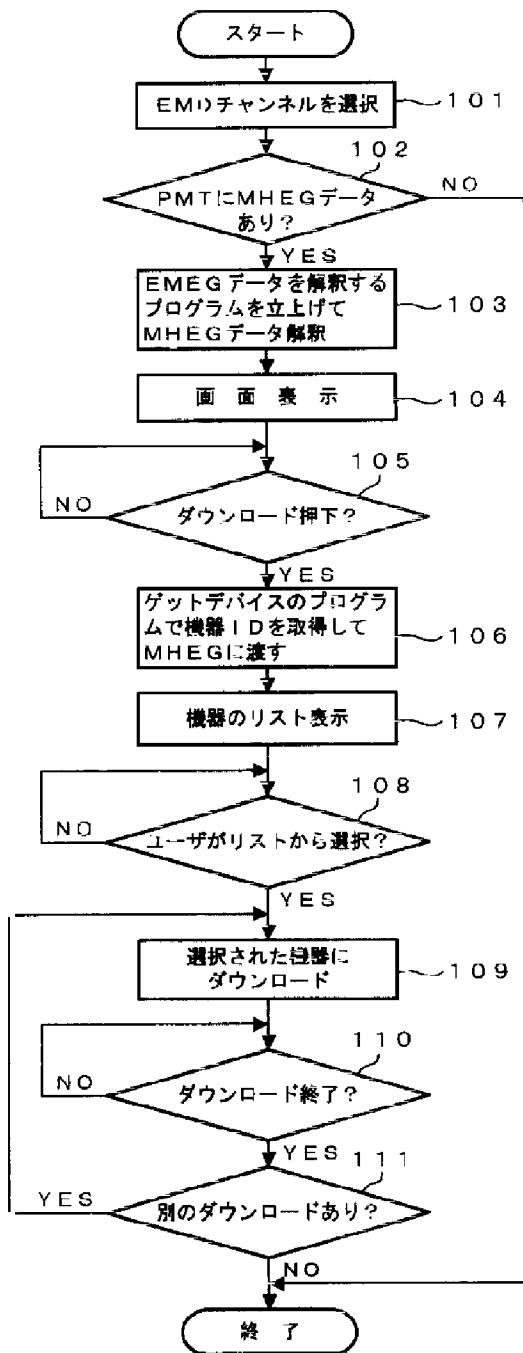
ディスクへのデータ記録状態の例

【図9】



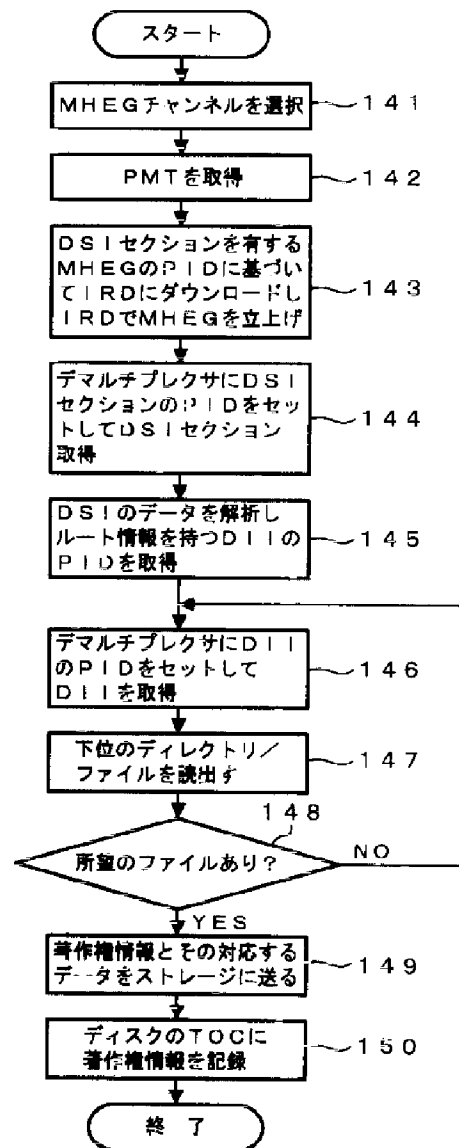
IRDの構成例

【図13】



ダウンロード処理

【図14】



著作権情報のダウンロード処理

フロントページの続き

F ターム(参考) 5C053 FA20 FA21 FA23 FA24 GB01  
GB05 GB06 GB37 HA40 JA01  
JA30 KA08 KA17 KA24 LA06  
LA11  
5C064 BA07 BB01 BB10 BC01 BC06  
BC16 BC18 BC20 BC23 BC25  
BC27 BD01 BD04 BD07 BD08  
BD09 BD13 BD14  
5D044 AB05 AB07 AB09 DE17 DE48  
DE52 HH13 HL11  
5D110 DA04 DB02 DC11 EA07